

NÁVOD POUŽÍVÁNÍ ČÁST ELEKTRO

Výrobní linka pro přepravu forem s polymerbetonem

240063-ENA-00-001

Objednatel: MEA Metal Applications s. r. o.
Projekt: Výrobní linka pro přepravu forem s polymerbetonem
Výrobní číslo: 2024/0063/1
Zakázka číslo: z2024/0063

Vypracoval: Daniel Čech
Kontroloval: Patrik Morawiec
Schválil: Ing. Bakay Ladislav

Dokumentace je duševním vlastnictvím
PKS servis spol. s r.o. Ostrava – Vítkovice

Dokumentace byla zpracována pro firmu
MEA Metal Applications s. r. o.

Obsah

1. Obecné bezpečnostní pokyny	5
1.1 Definice a výstražné upozornění	5
1.2 Obecné bezpečnostní pokyny	6
2. Spouštění a vypnutí stroje	9
3. Nouzové zastavení a bezpečnostní obvody	9
3.1 Úvod	9
3.2 Nouzové zastavení	9
3.2.1 Aktivace	9
3.2.1 Účinek	9
3.3 Zabezpečená oblast	10
3.3.1 Aktivace	10
3.3.2 Účinek	10
3.3.3 Potvrzení	10
3.4. Manipulace s ochrannými dveřmi	10
4. Popis ovládacích panelů	11
4.1 Popis ovládacího panelu – RM1 (Hlavní rozvaděč)	11
4.2 Popis hlavního ovládacího panelu – UH1	12
4.3 Popis ovládacího panelu – UH2	13
4.4 Popis ovládacího panelu – UH3	14
4.5 Popis ovládacího panelu – UH4	15
4.6 Popis ovládacího panelu – UH5	16
4.7 Popis ovládacího panelu – UH6	17
4.8 Popis ovládacího panelu – UH7	18
4.9 Popis ovládacího panelu – UH8	19
4.10 Popis ovládacího panelu – UH9	20
4.11 Popis ovládacího panelu – UH10	21
4.12 Popis ovládacího panelu – UH11	22
4.13 Popis ovládacího panelu – UH12	23
4.14 Popis ovládacího panelu – UH13	24
4.15 Popis ovládacího panelu – UH14	25

4.15 Popis ovládacího panelu – UH15	26
5. Popis obsluhy výrobní linky	27
5.1 Základní popis prostředí hlavní obrazovky	27
5.1.1 Stavový řádek	28
5.1.2 Grafické zobrazení technologie linky.....	28
5.1.3 Tlačítka pro volbu obrazovek.....	28
5.2 Režimy ovládání.....	29
5.2.1 Manuální režimy	29
5.2.2 Automatický režim.....	30
5.3 Přehled obrazovek.....	31
5.3.1 HOME.....	31
5.3.2 MENU.....	32
5.3.3 NASTAVENÍ	32
5.3.4 PRODUKCE	33
5.3.5 DOPRAVNÍK NÁKLADKA	34
5.3.6 DOPRAVNÍK TOČNA M10.....	35
5.3.7 DOPRAVNÍK TOČNA M33.....	36
5.3.8 DOPRAVNÍK TOČNA M42.....	37
5.3.9 DOPRAVNÍK TOČNA M20.....	38
5.3.10 DOPRAVNÍK TOČNA M23/27	39
5.6 Receptury forem.....	42
5.6.1 Detailní popis tabulky editace receptur	43
5.6.2 Postup přidání nové formy	43
5.7 Záznam chybových hlášení	44
5.7.1 Aktuální chybová hlášení	45
6. Ovládání bezpečnostních prvků	46
6.1 Ovládání bezpečnostního zámku	46
6.2 Ovládání obouručního ovladače	47
7. Signalizace.....	48
8. Zásady pro dodržování bezpečnosti práce.....	49
9. Zbytková rizika.....	50

10. Závěr	51
11. Plán kontrol a preventivní údržby	52
12. Provozní deník.....	53

1. Obecné bezpečnostní pokyny

1.1 Definice a výstražné upozornění



NEBEZPEČÍ

Znamená, že bude důsledkem smrt, vážné zranění, nebo značná škoda, nebudou-li učiněna řádná opatření.



VÝSTRAHA

Znamená, že může být důsledkem smrt, vážné zranění, nebo značná škoda, nebudou-li učiněna řádná opatření.



OPATRŇ

S výstražným trojúhelníkem znamená, že může být důsledkem méně vážné zranění a věcná škoda, nebude-li učiněna řádná opatření.

OPATRŇ

Bez bezpečnostního výstražného symbolu znamená, že může být důsledkem věcná škoda, nebudou-li učiněna řádná opatření.

POZOR

Znamená, že může dojít k nezamyšlenému důsledku, nebo nežádoucímu stavu, nejsou-li obdrženy odpovídající informace.

POZNÁMKA

Znamená důležité informace o výrobku, nebo zdůraznění části dokumentace, které by měla být věnována zvláštní pozornost.

KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL

Pro účely tohoto manuálu a poznámek o samotném výrobku jsou kvalifikovanými osobami takové osoby, které jsou obeznámené s instalací, montáží, uvedením do provozu, provozem stroje a obsažených přístrojů a jejich riziky. Dále mají kvalifikované osoby odpovídající kvalifikace pro své činnosti např.:

1. Vzdělání, nebo instruktáž ohledně práva zapínání a vypínání, uzemnění a označení elektrických obvodů a přístrojů podle bezpečnostních standardů.
2. Vzdělání, nebo instruktáž ohledně péče a používání příslušného bezpečnostního zařízení podle bezpečnostních standardů.
3. Školení první pomoci.

1.2 Obecné bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Vysloveně upozorňujeme na to, že přemostování bezpečnostních zařízení stroje není povoleno.



VAROVÁNÍ

Stroj smí obsluhovat jen vyškolený personál a zaučení pomocní pracovníci pro normální výrobní proces stroje. Pro technologické nastavovací práce je potřeba využívat osob, které jsou speciálně zaškoleny na výrobek a stroj. Příprava, údržba a opravy smějí být prováděny jen osobami, které byly pro toto zařízení příslušně vyškoleny a kvalifikovány.



VAROVÁNÍ

V manuálním a automatickém režimu jsou veškeré pohyblivé díly zajištěny elektricky/mechanicky zabezpečeným ochranným ohrazením. Jejich uvolnění či opravu může provést jen příslušně vyškolený odborný personál a přihlédnutím k naší výkresové dokumentaci.



VAROVÁNÍ

Přerušení automatického režimu:

V případě funkce přerušení automatického režimu bude nejprve ukončen cyklus. Poté bude možné otevřít dveře pomocí tlačítek pro požadavek otevření dveří. Přerušení automatického režimu smí být použito jen pro krátkodobý vstup do prostor uvnitř ochranného ohrazení za účelem odstranění malých poruch v procesu. Pro odstranění větších poruch musí stroj doběhnout a porucha musí být odstraněna po vypnutí stroje.



VAROVÁNÍ

Při vstupu do nebezpečných prostor ponechte ochranné dveře otevřené a použijte zabezpečení v souladu se systémem LOTO. Před uzavřením ochranných dveří je potřeba zajistit, aby se uvnitř ochranného ohrazení nenacházela žádná osoba.

Pozor: uvnitř stroje není žádná úniková možnost, ani nouzové zastavení, neboť pohyb zde je zakázán.



VAROVÁNÍ

Místa údržby se nachází i mimo bezpečný prostor, údržba smí být prováděna jen tehdy, je-li stroj odstaven z provozu. Nebezpečí zmáčknutí a nárazu.



VAROVÁNÍ

Připojení, popř. opětovné připojení energií smí provádět jen příslušně vyškolený odborný personál podle schémat, která jsme poskytli.

**VAROVÁNÍ**

Práce na elektrickém systému smí provádět jen odborný personál s kvalifikací v oboru elektro. Při opravách elektrického systému je zásadně třeba stroj vypnout. Výjimkou je, že práce bude provádět odborný personál, kvalifikovaný v oboru elektro, s příslušným oprávněním a bude přitom dodržovat předepsané bezpečnostní předpisy (např. EN 50110).

**VAROVÁNÍ**

Pokud čištění bude provádět personál, který je pro toto zařízení vyškolen, může být ochranné ohrazení otevřeno a zajištěno v souladu se systémem LOTO. V případě, že bude čištění provádět osoba, která nebude pro toto zařízení vyškolená, musí být celý stroj vypnut a zajištěn proti opětovnému zapnutí v souladu se systémem LOTO.

**VAROVÁNÍ**

Stroj nesmí být provozován v prostoru s nebezpečím výbuchu.

**VAROVÁNÍ**

Při použití bezpečnostních zařízení (bezpečnostních dveřních zámků, bezpečnostních světelných závor, bezpečnostních spínačů atd.) je potřeba dodržovat návod k použití od příslušného výrobce.

**VAROVÁNÍ**

Firma PKS-servis s.r.o. provádí dálkovou údržbu výhradně na přání zákazníka s předchozí koordinací. To se může stát pro operátora nepředvídatelné. Při těchto činnostech musí obsluha dbát na to, aby se nikdo během této doby nenacházel v nebezpečné zóně.

**VAROVÁNÍ**

Používá se laser laserové třídy 1. Nedívejte se do laserového paprsku.

**VAROVÁNÍ**

Během celého procesu zapínání se v bezprostředním nebezpečném prostoru nesmějí zdržovat žádné osoby. Může docházet k nekontrolovaným pohybům.

UPOZORNĚNÍ

Personál provádějící obsluhu musí být seznámen se strojem a jeho částmi.

UPOZORNĚNÍ

Aby bylo možné otevřít ochranné dveře, je potřeba stisknout tlačítko „Požadavek na otevření dveří“.

Dojde k bezpečnému zastavení a následně bude provedeno odblokování dveří.

Při otevření dveří bez souhlasu spínače vypnuty veškeré energie uvnitř ochranného ohrazení.

2. Spouštění a vypnutí stroje

Akce	Reakce
Zapnutí hlavního vypínače – Q1	Spuštění PLC
	Spuštění ovládací obrazovky
	Načtení aplikace WinCC Runtime
Aktivace ovládacího napětí tlačítkem – SH1	Je-li PLC v RUN rozsvítí se kontrolka "Ovládací napětí"
	Všechny snímače a tlačítka jsou napájeny 24 V
Zrušení nouzového zastavení	Rozsvítí se kontrolka ovládací napětí – SH1
	Aktivují se všechna uvolnění

Vypnutí celého systému provedeme otočením hlavního vypínače – Q1 provádíme otočením červené ručky „Hlavní vypínač“ na levé horní část elektrorozvaděče – RM1 do polohy "0".

3. Nouzové zastavení a bezpečnostní obvody

3.1 Úvod

Stroj má systém nouzového zastavení podle požadavků pro schválení stroje, které zakáže a vypne všechny části stroje. Nouzové zastavení má nadřazenou funkci a jakmile se aktivuje, zakáže všechny ostatní funkce. Některé části stroje se vypnou bezpečným způsobem (= hardwarovým obvodem), aniž způsobí nouzové zastavení stroje.

3.2 Nouzové zastavení

3.2.1 Aktivace

Stisknutím tlačítka nouzového zastavení

3.2.1 Účinek

- Okamžité vypnutí celého stroje
- Vypnutí všech motorů
- Odpojení napájení všech vzduchových ventilů
- Vypnutí všech podřízených bezpečnostních oblastí



Výstraha! Nelze zabránit zpožděnému zastavení motorů, nebo pohybu válce účinkem gravitace

3.3 Zabezpečená oblast

3.3.1 Aktivace

- Aktivací funkce nouzového zastavení
- Odemknutí bezpečnostních dveří na příslušném panelu

3.3.2 Účinek

- Bezpečně zastaví všechny přístupné pohyby stroje
- Všechny motory jsou vypnuty s časovým zpožděním, aby bylo možné cíleně brzdit.



Výstraha! Nelze zabránit zpožděnému zastavení motorů, nebo pohybů válce účinkem gravitace

3.3.3 Potvrzení

Není-li žádný důvod pro bezpečnostní zastavení a bezpečnostní dveře jsou zavřené, lze je znovu zamknout tlačítkem „Zamknutí bezpečnostních dveří“ na příslušném ovládacím panelu.

3.4. Manipulace s ochrannými dveřmi

Pokud se vstupuje do oblasti uvnitř bezpečnostního plotu, která je zvenčí obtížně viditelná, nebo není viditelná vůbec, je třeba ochranné dveře uzamknout blokovacími kleštěmi. K tomuto účelu je třeba při otevřených dveřích zasunout blokovací kleště do zaváděcího otvoru bezpečnostního zajištění a zajistit je visacím zámkem. Aby bylo možné ochranné dveře po vstupu dovnitř opět zavřít, musí se visací zámek a poté blokovací kleště vyjmout.

4. Popis ovládacích panelů

4.1 Popis ovládacího panelu – RM1 (Hlavní rozvaděč)

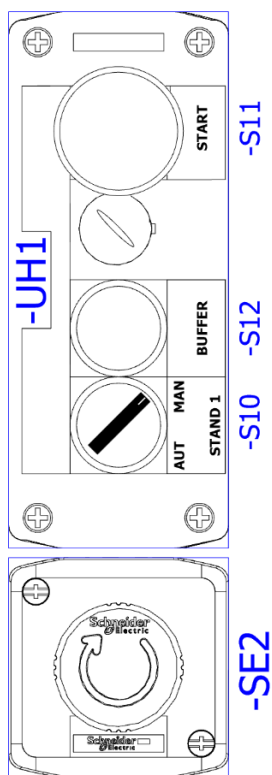
-A2.0



-S1	Volba režimu	-SH4	Stop automatického cyklu
-SH1	Ovládací napětí	-SE1	Nouzové zastavení
-SH2	Indikace a reset alarmů		
-SH3	Start automatického cyklu		

4.2 Popis hlavního ovládacího panelu – UH1

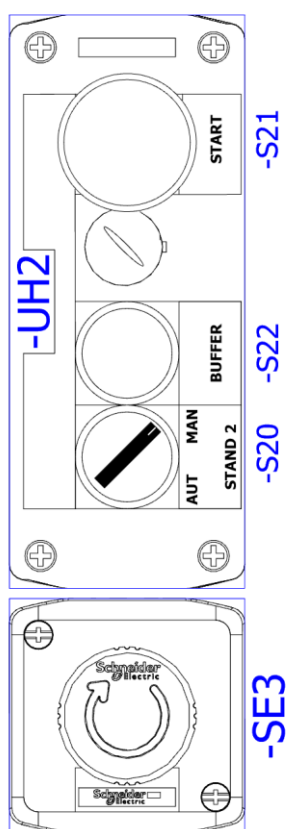
STAND 1



-S10	Volba režimu pro pracoviště č. 1 MANUAL/AUTOMAT	-S12	Odeslání formy do bufferu
-S11	Start – odbavení formy	-SE2	Nouzové zastavení

5.3 Popis ovládacího panelu – UH2

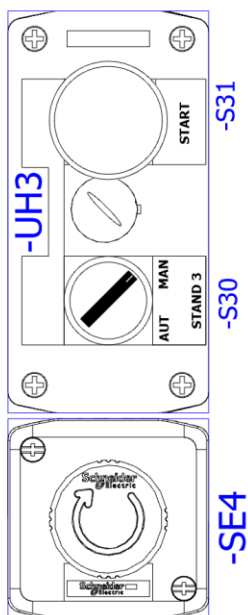
STAND 2



-S20	Volba režimu pro pracoviště č. 2 MANUAL/AUTOMAT	-S22	Odeslání formy do bufferu
-S21	Start – odbavení formy	-SE3	Nouzové zastavení

4.3 Popis ovládacího panelu – UH3

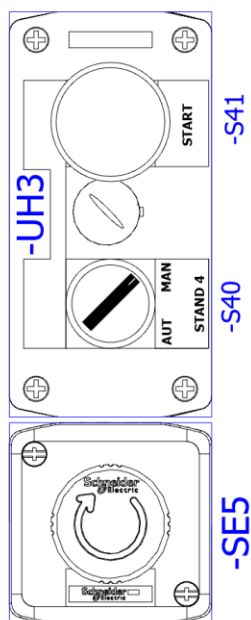
STAND 3



-S30	Volba režimu pro pracoviště č. 3 MANUAL/AUTOMAT	-SE4	Nouzové zastavení
-S31	Start – odbavení formy		

4.4 Popis ovládacího panelu – UH4

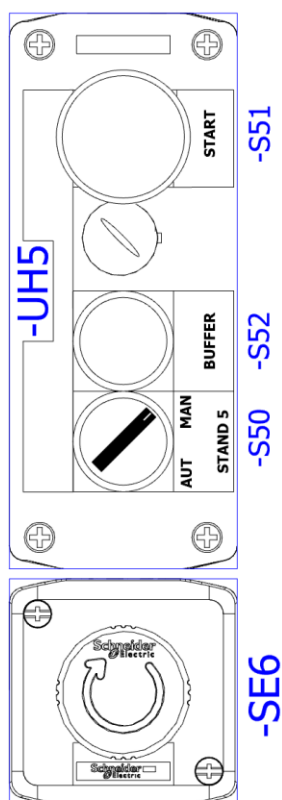
STAND 4



-S40	Volba režimu pro pracoviště č. 4 MANUAL/AUTOMAT	-SE5	Nouzové zastavení
-S41	Start – odbavení formy		

4.5 Popis ovládacího panelu – UH5

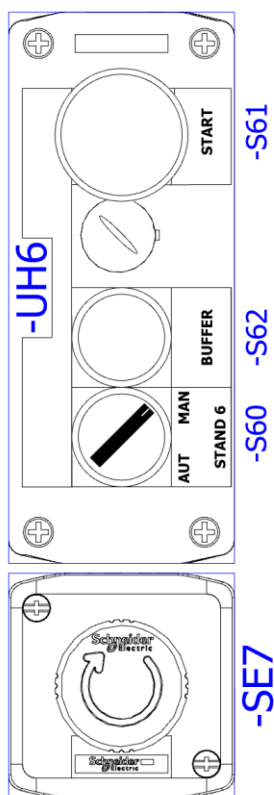
STAND 5



-S50	Volba režimu pro pracoviště č. 5 MANUAL/AUTOMAT	-S52	Odeslání formy do bufferu
-S51	Start – odbavení formy	-SE6	Nouzové zastavení

4.6 Popis ovládacího panelu – UH6

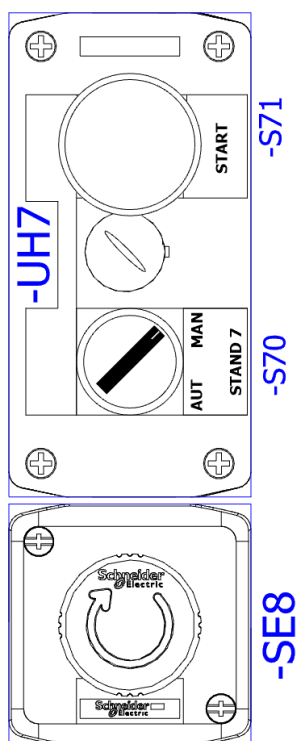
STAND 6



-S60	Volba režimu pro pracoviště č. 6 MANUAL/AUTOMAT	-S62	Odeslání formy do bufferu
-S61	Start – odbavení formy	-SE7	Nouzové zastavení

4.7 Popis ovládacího panelu – UH7

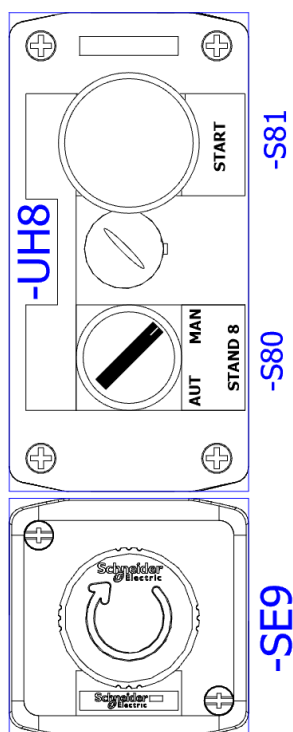
STAND 7



-S70	Volba režimu pro pracoviště č. 7 MANUAL/AUTOMAT	-SE8	Nouzové zastavení
-S71	Start – odbavení formy		

4.8 Popis ovládacího panelu – UH8

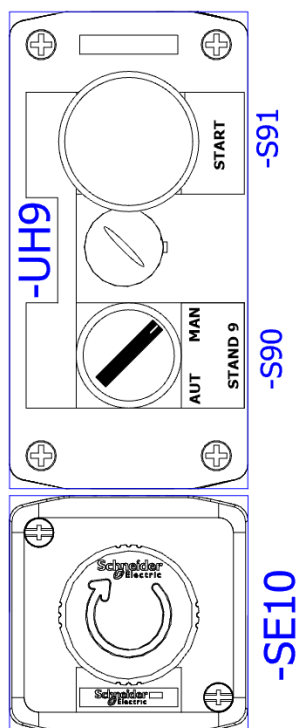
STAND 8



-S80	Volba režimu pro pracoviště č. 8 MANUAL/AUTOMAT	-SE9	Nouzové zastavení
-S81	Start – odbavení formy		

4.9 Popis ovládacího panelu – UH9

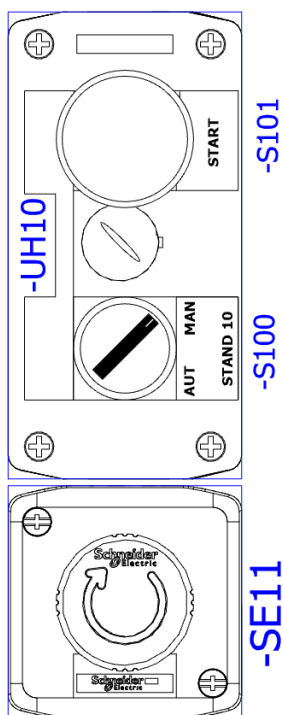
STAND 9



-S90	Volba režimu pro pracoviště č. 9 MANUAL/AUTOMAT	-SE10	Nouzové zastavení
-S91	Start – odbavení formy		

4.10 Popis ovládacího panelu – UH10

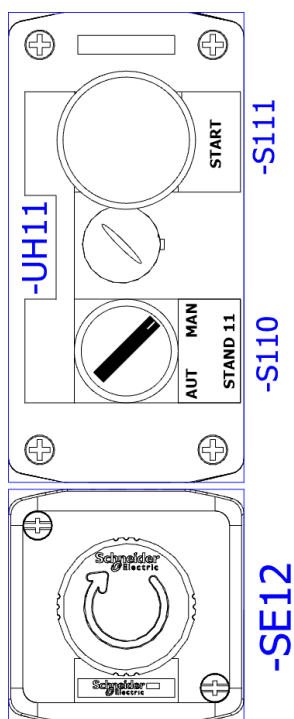
STAND 10



-S100	Volba režimu pro pracoviště č. 10 MANUAL/AUTOMAT	-SE11	Nouzové zastavení
-S101	Start – odbavení formy		

4.11 Popis ovládacího panelu – UH11

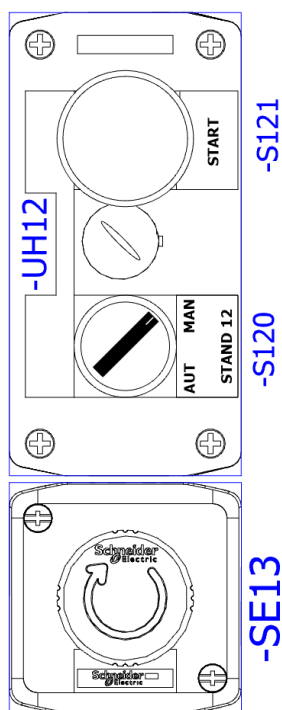
STAND 11



-S110	Volba režimu pro pracoviště č. 11 MANUAL/AUTOMAT	-SE12	Nouzové zastavení
-S111	Start – odbavení formy		

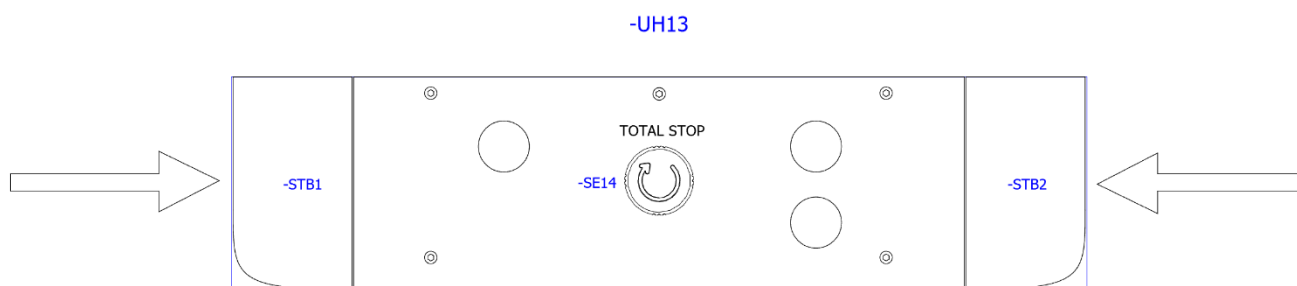
4.12 Popis ovládacího panelu – UH12

STAND 12



-S120	Volba režimu pro pracoviště č. 12 MANUAL/AUTOMAT	-SE12	Nouzové zastavení
-S121	Start – odbavení formy		

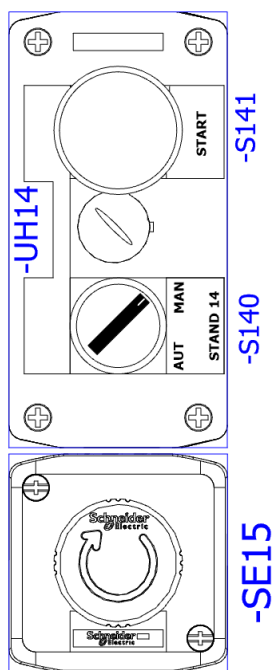
4.13 Popis ovládacího panelu – UH13



-STB1	Levé spouštěcí tlačítko	SE14	Nouzové zastavení
-STB2	Pravé spouštěcí tlačítko		

4.14 Popis ovládacího panelu – UH14

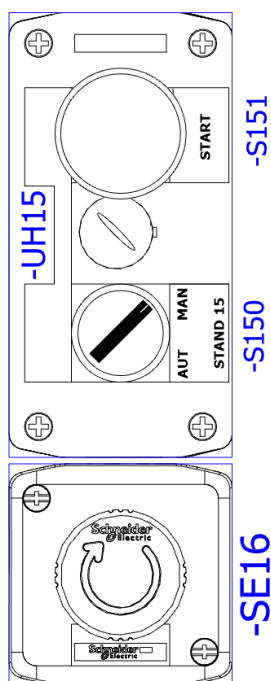
STAND 14



-S140	Volba režimu pro pracoviště č. 14 MANUAL/AUTOMAT	-SE15	Nouzové zastavení
-S141	Start – odbavení formy		

4.15 Popis ovládacího panelu – UH15

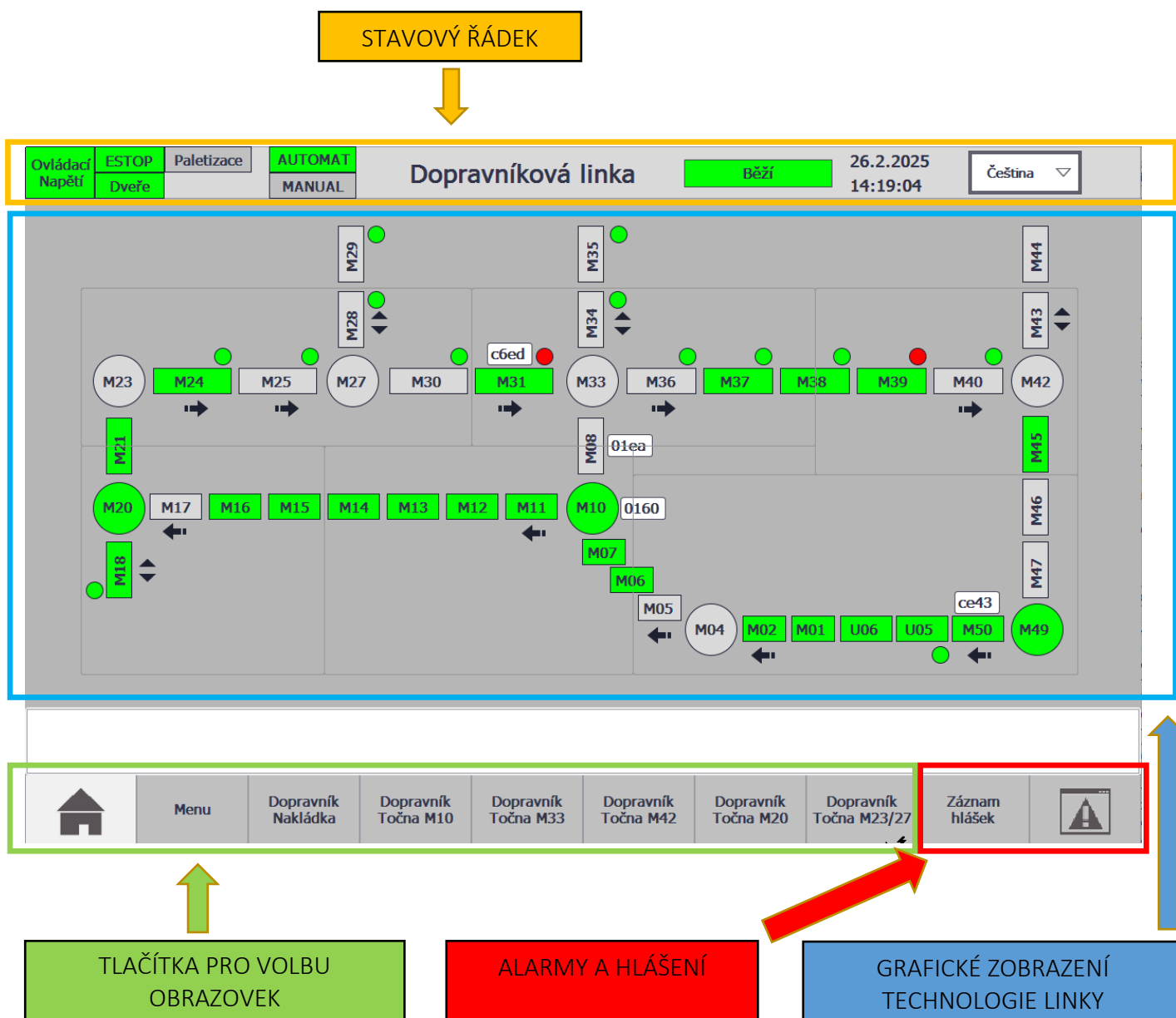
STAND 15



-S150	Volba režimu pro pracoviště č. 15 MANUAL/AUTOMAT	-SE16	Nouzové zastavení
-S151	Start – odbavení formy		

5. Popis obsluhy výrobní linky

5.1 Základní popis prostředí hlavní obrazovky



5.1.1 Stavový řádek

Na stavovém řádku je umístěno ovládání a zobrazování stavu základních funkcí výrobní linky pro přepravu forem. Na tomto řádku je dále možno měnit jazyk nebo pomocí křížku v pravém rohu celou aplikaci uzavřít.



Mezi zobrazované stavy patří:

- Přítomnost ovládacího napětí
- Stav bezpečnostních dveří
- Stav obouručního ovladače (Paletizace)
- Provozní režim celé linky, nebo její části (MANUÁL/AUTOMAT)
- Datum a čas
- Zvolený jazyk



Stavový řádek je zobrazen na všech obrazovkách.

5.1.2 Grafické zobrazení technologie linky

Tato část slouží ke grafickému zobrazení ovládané technologie a jejích částí.

V tomto zobrazení je možno:

- sledovat stavy senzoriky a receptur jednotlivých částí
- měnit receptury
- ovládat dané části v manuálním režimu

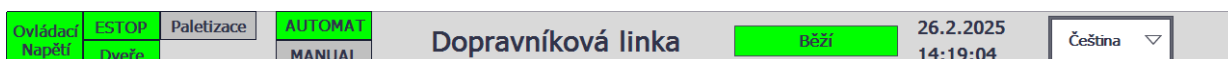
5.1.3 Tlačítka pro volbu obrazovek

Pomocí těchto tlačítek přepínáme mezi jednotlivými obrazovkami, které zobrazují jednotlivé části linky, záznamy chybových hlášení apod.

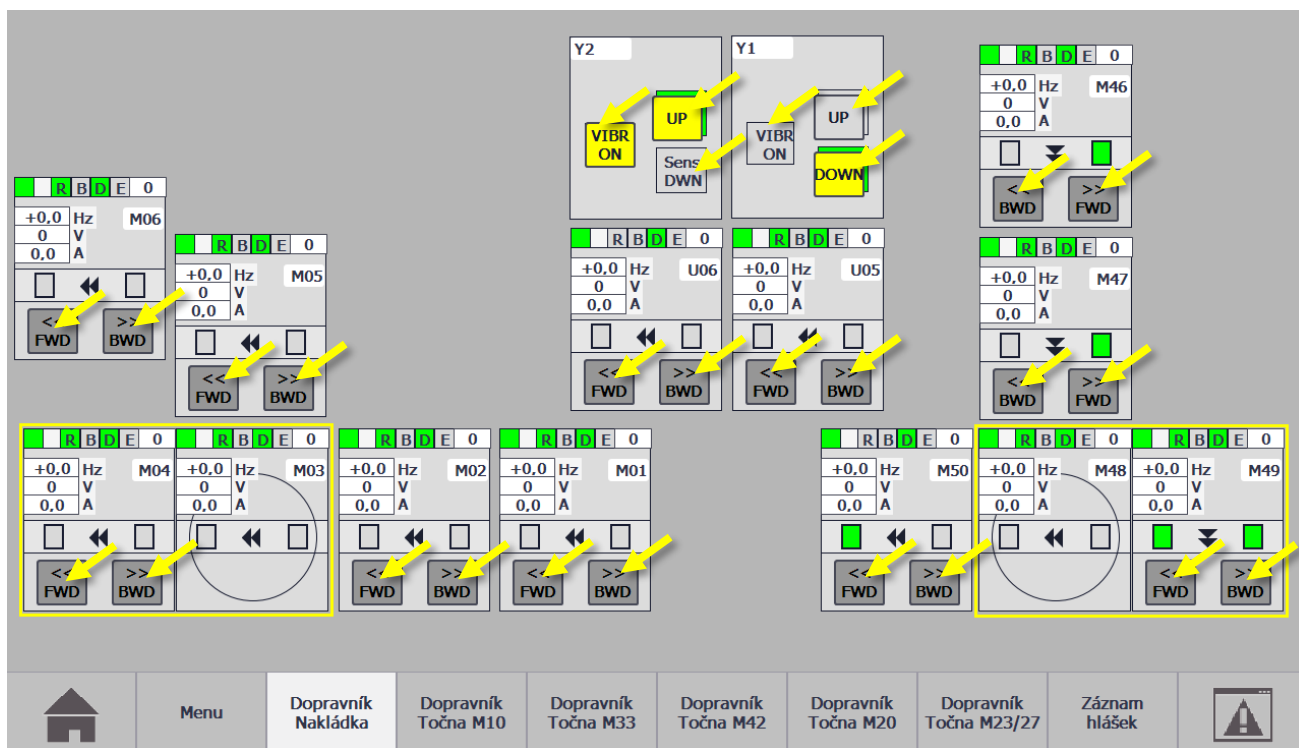
5.2 Režimy ovládání

5.2.1 Manuální režimy

Přepnutím přepínače – **S1 – Volba režimu** na panelu – **RM1**(str.11) do polohy MAN zvolíme manuální režim. Ve stavové řádce pak zvolíme sekci, kterou chceme v manuálním režimu ovládat.



V manuálním režimu dojde k zvýraznění tlačítek pod danými částmi zařízení. Pomocí těchto tlačítek pak provádíme u dané části manuální pohyb. Tento postup platí pro všechny obrazovky se zobrazenou technologií.



5.2.2 Automatický režim

Přepnutím přepínače – **S1 – Volba režimu** na panelu – **RM1**(str.11) do polohy AUT zvolíme automatický režim. Pokud je automat připraven ke startu rozblíká se zeleně světlo majáku a tlačítka start.



Před spuštěním automatického cyklu provedeme vizuální kontrolu celého pracovního prostoru linky, zdali se v něm nenachází nějaké osoby, nebo materiál či předměty, které na linku nepatří.

Po stisknutí tlačítka **START** se spustí celá linka do automatického režimu. Provoz automatického režimu je signalizován tak, že zelené světlo majáku a tlačítka start svítí nepřerušovaně. Tento stav je stejně signalizován i v prostředí obrazovky ve stavovém řádku.



Před spuštěním linky do automatického režimu zazní zvukový signál doplněný blikajícím oranžovým světlem po dobu 5 sekund.

Pro přerušení automatického cyklu stiskneme tlačítko **STOP CYKLU**. Po stisknutí se tlačítko rozblíká a po ustavení forem na dopravnících se automatický režim zastaví. V tomto okamžiku zůstane kontrolka **STOP CYKLU** svítit a automatický režim je přerušený. Pro opětovné spuštění automatického režimu stiskneme tlačítko **START**.

Formy začínají cyklus na plnící stanici, kde je nejdříve nasnímán RFID kód pro určení receptury pro lící stroj. Po stisknutí nožního spínače se forma přesune na plnící stanici, kde proběhne proces plnění. Během plnění dopravník formu upne a spustí vibrace dle receptury. Po ukončení procesu plnění forma pokračuje na dlouhý nebo krátký okruh. Po projetí daného okruhu forma přijíždí na pracoviště, kde probíhá vytažení hotového výrobku nebo čištění formy.

Každé pracoviště je vybaveno ovladačem, na kterém volíme režim **MAN/AUT** pro dané pracoviště. Pokud je zvolen režim **MAN** tak forma na pracovišti zastaví a čeká, dokud není stisknuto tlačítko **START**. Po stisknutí tlačítka **START** forma pracoviště opouští. Pokud zvolíme režim **AUT** tak forma na pracovišti nezastaví.

Některé pracoviště jsou vybaveny tlačítkem **BUFFER**. Toto tlačítko je aktivní, pokud je na daném pracovišti zvolen **MAN** režim. Po jeho stisknutí bude forma odeslána do bufferu.

Depaletizace

Pro odeslání formy na depaletizaci přepneme přepínač **MAN/AUT** na ovladači -**UH14** do polohy **MAN**. Formu, která stojí nebo přijede na toto pracoviště pošleme stiskem tlačítka **START** na proces depaletizace. Proces depaletizace dokončíme pomocí ovladače obouručního ovládání.

Paletizace

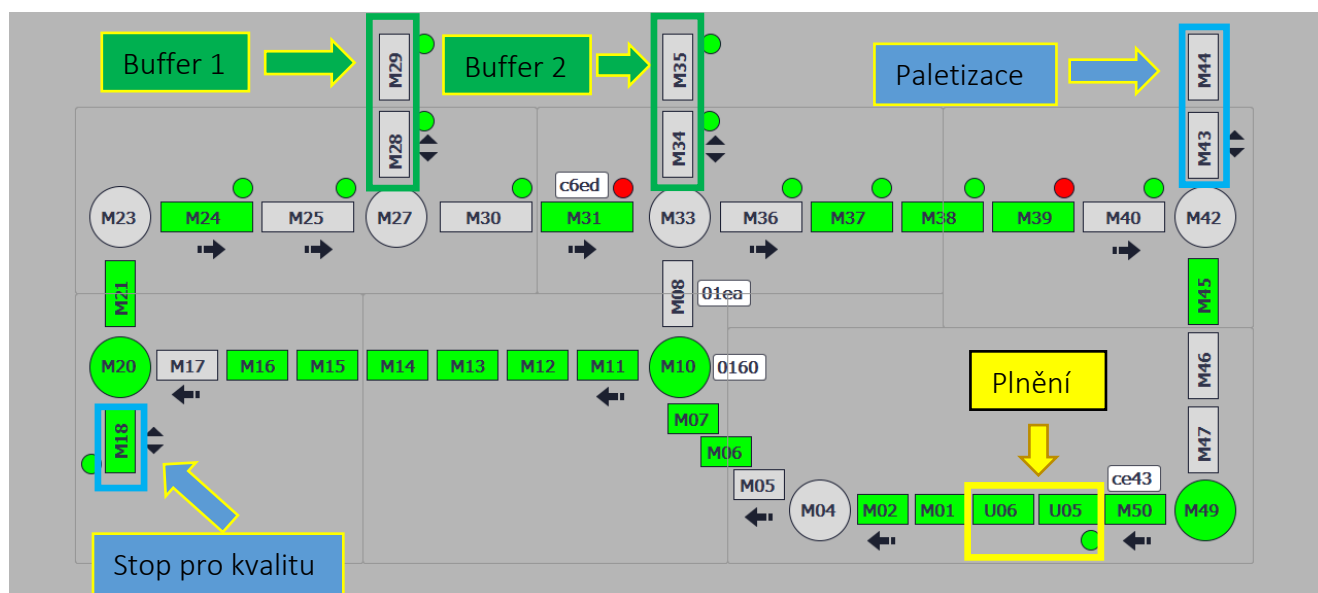
Po založení formy na dopravník stiskneme tlačítko obouručního ovládání. Spustí se proces paletizace. Během procesu je nutné po celou dobu držet tlačítko obouručního ovládání až do jeho dokončení.

5.3 Přehled obrazovek

5.3.1 HOME

Domovská obrazovka dopravníkové linky. Na této obrazovce je zobrazen přehled celé technologie.

Na této obrazovce volíme zobrazení jednotlivých částí linky.



Popis grafických prvků:



Řetězový nebo válečkový dopravník



Točna pro otáčení forem

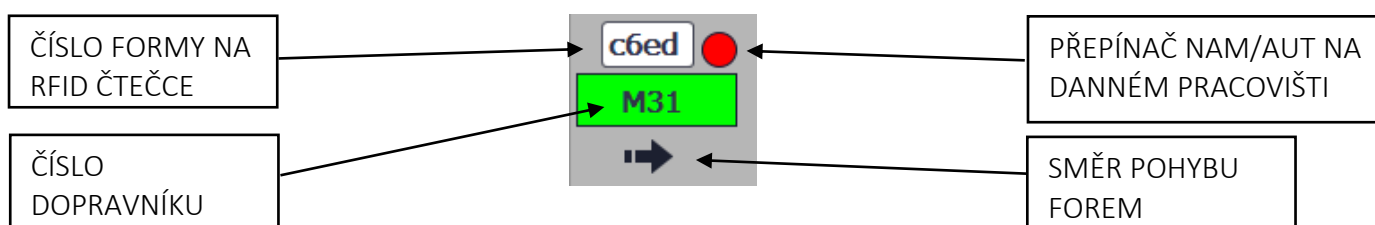
Signalizace přepínače NAM/AUT pro dané pracoviště:



Zvolen automatický režim



Zvolen manuální režim



5.3.2 MENU

Obrazovka MENU slouží pro přechod do nabídky obrazovek *Nastavení*, *Produkce* a *Formy nastavení*

5.3.3 NASTAVENÍ

Zobrazení a změna hodnot pro vibrační dopravníky. Na pozici č.1 se volí vibrace ve čtyřech stupních. Potřebný stupeň je pak volen z receptury licího stroje. Na pozici č.2 se parametrizuje pouze jeden stupeň a délka vibrací.



Pokud je tlačítko volného průjezdu aktivní tak formy plnicí stanicí projíždějí bez vibrací a plnění.

5.3.4 PRODUKCE

Zobrazení počtu cyklů, které vykonaly jednotlivé formy za směnu.

Ovládací
Napětí

ESTOP
Dveře

Paletizace

AUTOMAT
MANUAL

Dopravníková linka

Běží

26.2.2025
14:21:48

Čeština

X

Aktuální:

Směna 1: 6:00:00

Směna 2: 14:00:00

Směna 3: 22:00:00

Směna: 1

	Forma	Počítadlo
1	F6B0	2
2	E45A	2
3	019F	2
4	01F3	2
5	73AE	2
6	011C	2
7	E4AB	2
8	EDA8	2
9	C327	2
10	0160	2
11	015D	2
12	016E	2
13	EDA0	2
14	C776	2
15	E429	2
16	ECA5	2
17	ED00	2
18	CE43	2
19	01EA	2
20	0170	2
21	EEA7	2
22	01E2	1
23	C6ED	1
24	D174	1
25	0000	0
26	0000	0
27	0000	0
28	0000	0
29	0000	0
30	0000	0
31	0000	0
32	0000	0

Poslední:

	Forma	Počítadlo
1	0000	0
2	0000	0
3	0000	0
4	0000	0
5	0000	0
6	0000	0
7	0000	0
8	0000	0
9	0000	0
10	0000	0
11	0000	0
12	0000	0
13	0000	0
14	0000	0
15	0000	0
16	0000	0
17	0000	0
18	0000	0
19	0000	0
20	0000	0
21	0000	0
22	0000	0
23	0000	0
24	0000	0
25	0000	0
26	0000	0
27	0000	0
28	0000	0
29	0000	0
30	0000	0
31	0000	0
32	0000	0

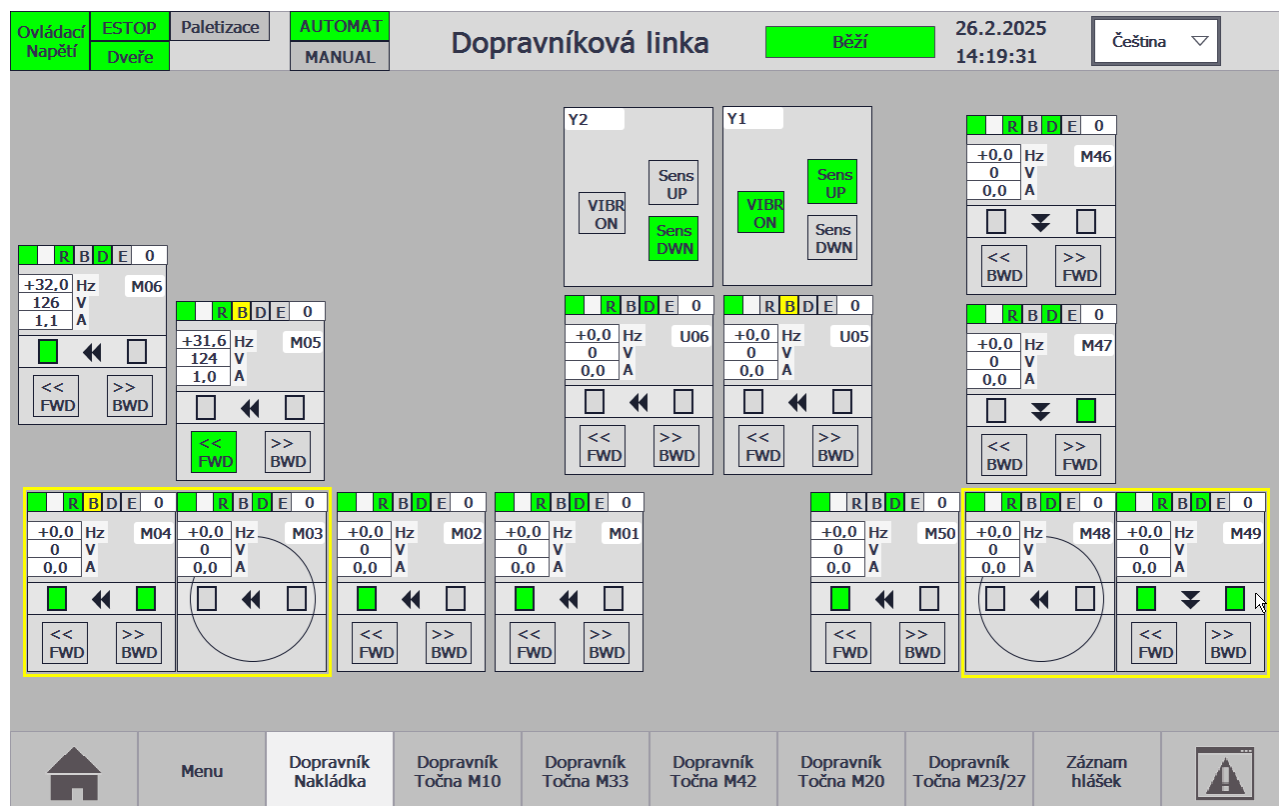
	Forma	Počítadlo
1	0000	0
2	0000	0
3	0000	0
4	0000	0
5	0000	0
6	0000	0
7	0000	0
8	0000	0
9	0000	0
10	0000	0
11	0000	0
12	0000	0
13	0000	0
14	0000	0
15	0000	0
16	0000	0
17	0000	0
18	0000	0
19	0000	0
20	0000	0
21	0000	0
22	0000	0
23	0000	0
24	0000	0
25	0000	0
26	0000	0
27	0000	0
28	0000	0
29	0000	0
30	0000	0
31	0000	0
32	0000	0

Nastavení

Produkce

5.3.5 DOPRAVNÍK NÁKLADKA

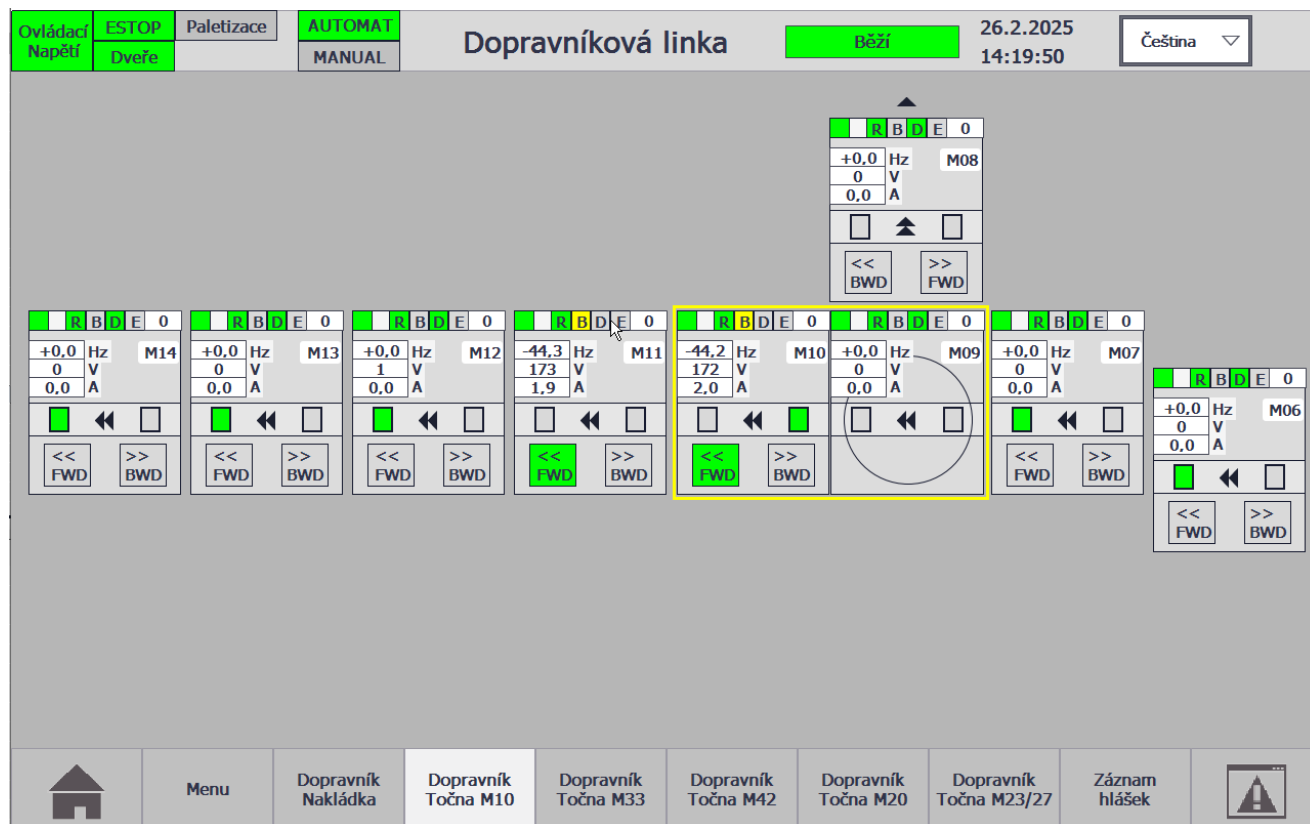
Detailní zobrazení dopravníků u plnicí stanice



Detailní popis grafického zobrazení dopravníku a točny na str. č.40

5.3.6 DOPRAVNÍK TOČNA M10

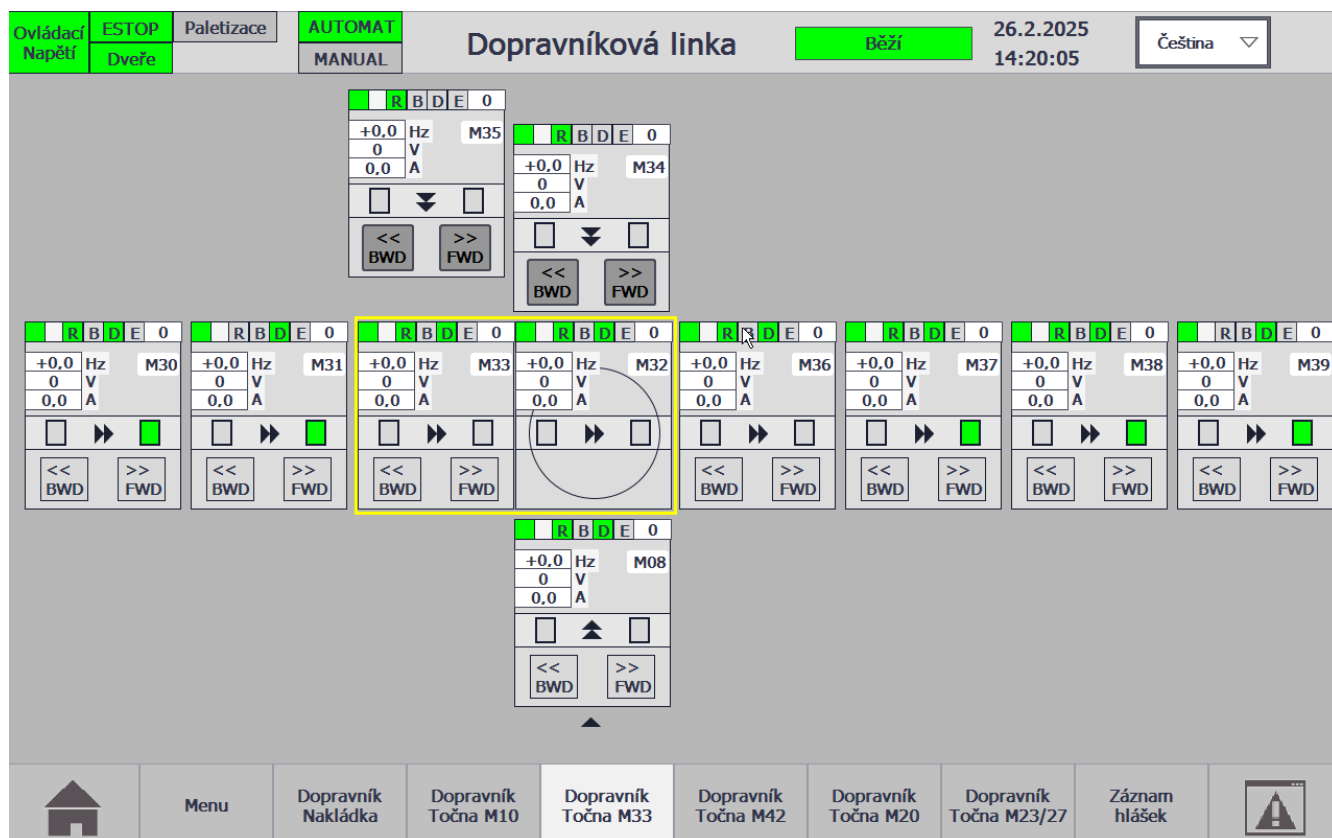
Detailní zobrazení dopravníků u točny M10.



Detailní popis grafického zobrazení dopravníku a točny na str. č.40

5.3.7 DOPRAVNÍK TOČNA M33

Detailní zobrazení dopravníků u točny M33.



Detailní popis grafického zobrazení dopravníku a točny na str. č.40

5.3.8 DOPRAVNÍK TOČNA M42

Detailní zobrazení dopravníků u točny M42.

The screenshot shows the PKS control interface for a conveyor system. The top status bar indicates the system is running ('Běží') on 26.2.2025 at 14:20:19. The main area displays a grid of conveyor unit controls, each with a status indicator (R, B, D, E, 0) and numerical values for Hz, V, and A. The M42 unit is highlighted. The bottom menu bar contains navigation options: Menu, Dopravník Nakládka, Dopravník Točna M10, Dopravník Točna M33, Dopravník Točna M42 (selected), Dopravník Točna M20, Dopravník Točna M23/27, and Záznam hlášek.



Detailní popis grafického zobrazení dopravníku a točny na str. č.40

5.3.9 DOPRAVNÍK TOČNA M20

Detailní zobrazení dopravníků u točny M20.

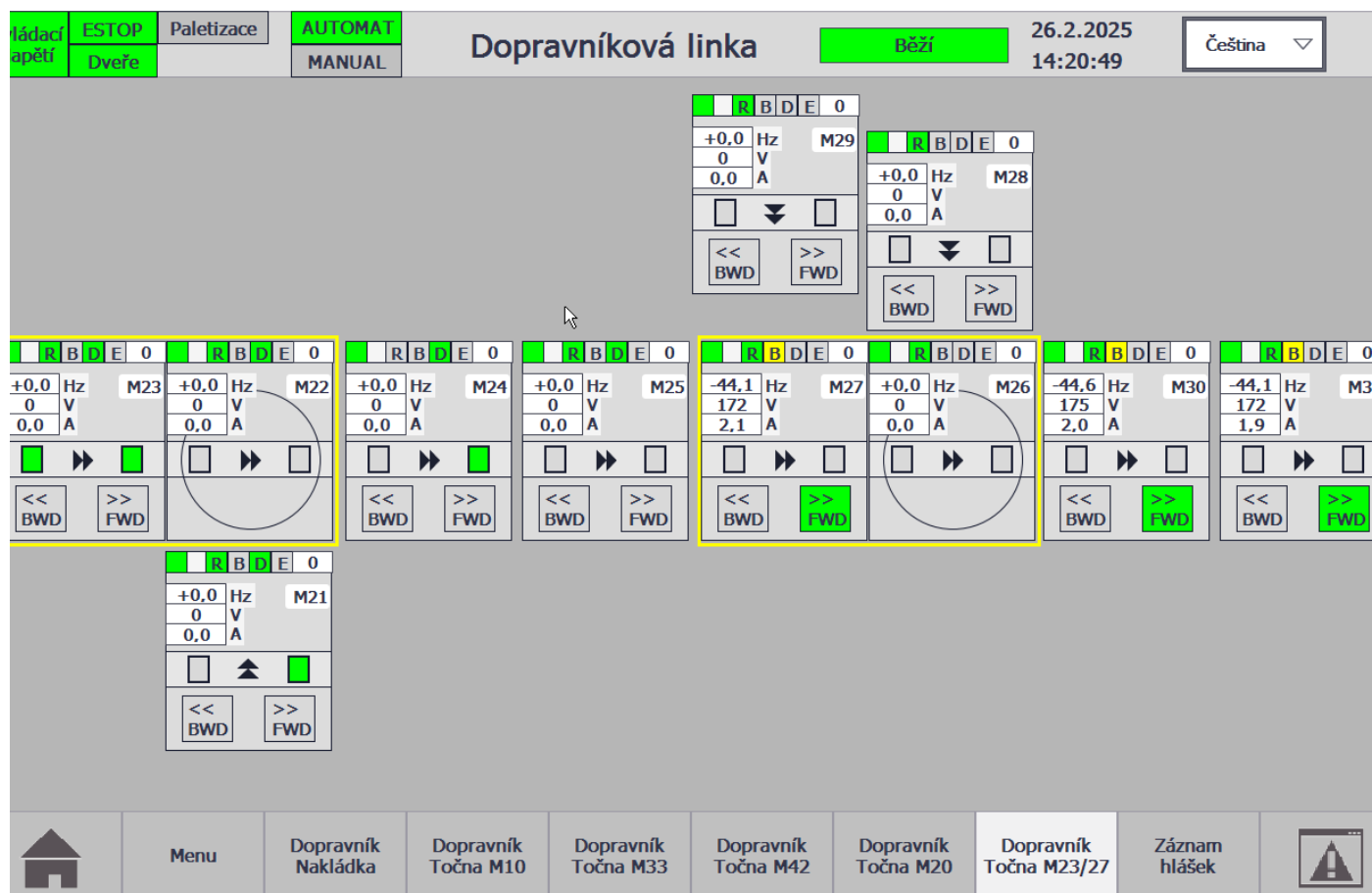
The screenshot displays the PKS control interface for a conveyor system. At the top, there are status buttons: 'ESTOP', 'Paletizace', 'AUTOMAT', and 'MANUAL'. The main display area shows a conveyor layout with several units. Each unit has a status bar with 'R', 'B', 'D', 'E' indicators and a numerical value. Below each status bar are three rows of data: speed (Hz), voltage (V), and current (A). The M20 unit is highlighted with a yellow box. The bottom bar contains navigation buttons: 'Menu', 'Dopravník Nakládka', 'Dopravník Točna M10', 'Dopravník Točna M33', 'Dopravník Točna M42', 'Dopravník Točna M20', 'Dopravník Točna M23/27', 'Záznam hlášek', and a warning icon.



Detailní popis grafického zobrazení dopravníku a točny na str. č.40

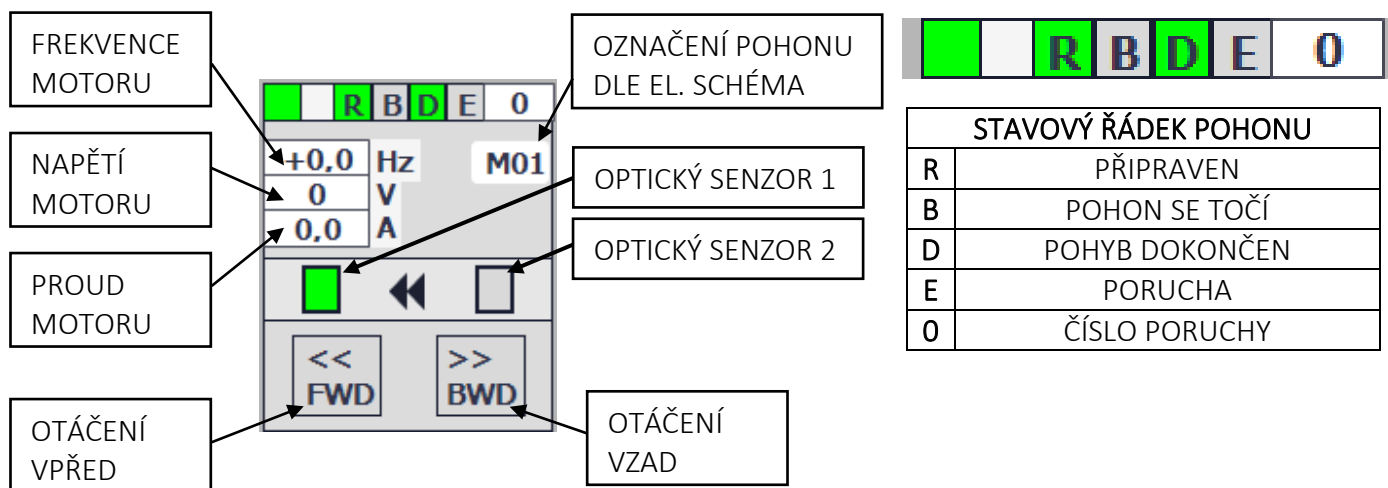
5.3.10 DOPRAVNÍK TOČNA M23/27

Detailní zobrazení dopravníků u točny M23/27.

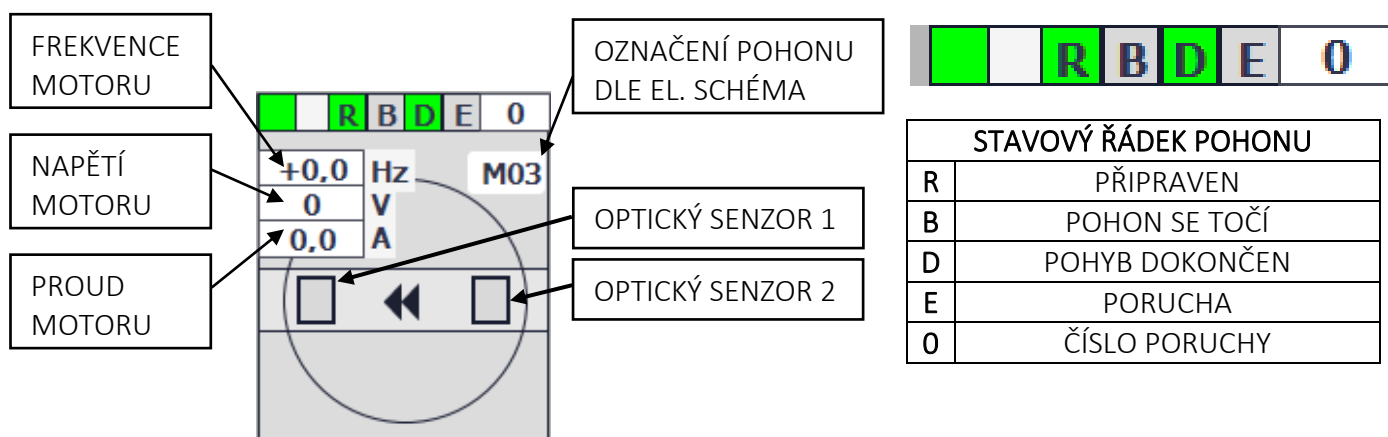


Detailní popis grafického zobrazení dopravníku a točny na str. č.40

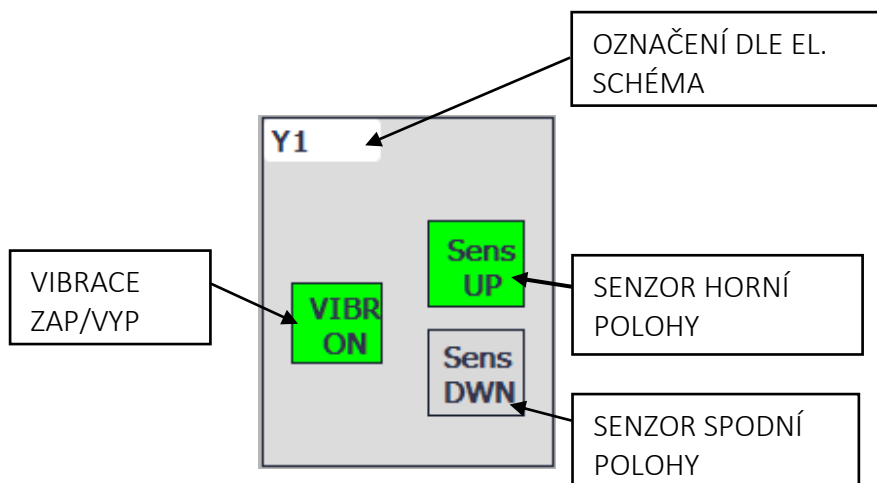
DETAIL DOPRAVNÍKU



DETAIL TOČNY



DETAIL VIBRAČNÍHO DOPRAVNÍKU



5.6 Receptury forem

Na této obrazovce probíhá editace receptur pro jednotlivé formy

Ovládací Napětí	ESTOP Dveře	Paletizace	AUTOMAT MANUAL	Dopravníková linka	Běží	28.2.2025 12:37:53	Čeština	X
--------------------	----------------	------------	-------------------	--------------------	------	-----------------------	---------	---

Forma:

01EA

C.:

1

Krátký okruh

1

RFID Číslo

01EA

NOVÝ

UPRAVIT

SMAZAT

ULOŽIT

Načteno: 0000
Nalezeno:

5.6.1 Detailní popis tabulky editace receptur

The screenshot shows a web-based interface for editing recipes. It includes several input fields and buttons. Annotations with yellow arrows point to specific elements:

- Pole pro formy** points to the 'Forma:' dropdown menu.
- Volba okruhu:** 0 – Velký okruh, 1 – Malý okruh points to the 'C.:' input field.
- RFID číslo formy** points to the 'RFID Číslo' input field.
- NOVÝ** points to the 'NOVÝ' button.
- UPRAVIT** points to the 'UPRAVIT' button.
- SMAZAT** points to the 'SMAZAT' button.
- ULOŽIT** points to the 'ULOŽIT' button.

Below the interface, four yellow boxes describe the actions of the buttons:

- Vytvořit novou recepturu** (linked to NOVÝ)
- Upravit recepturu** (linked to UPRAVIT)
- Smazat recepturu** (linked to SMAZAT)
- Uložit změny receptury** (linked to ULOŽIT)

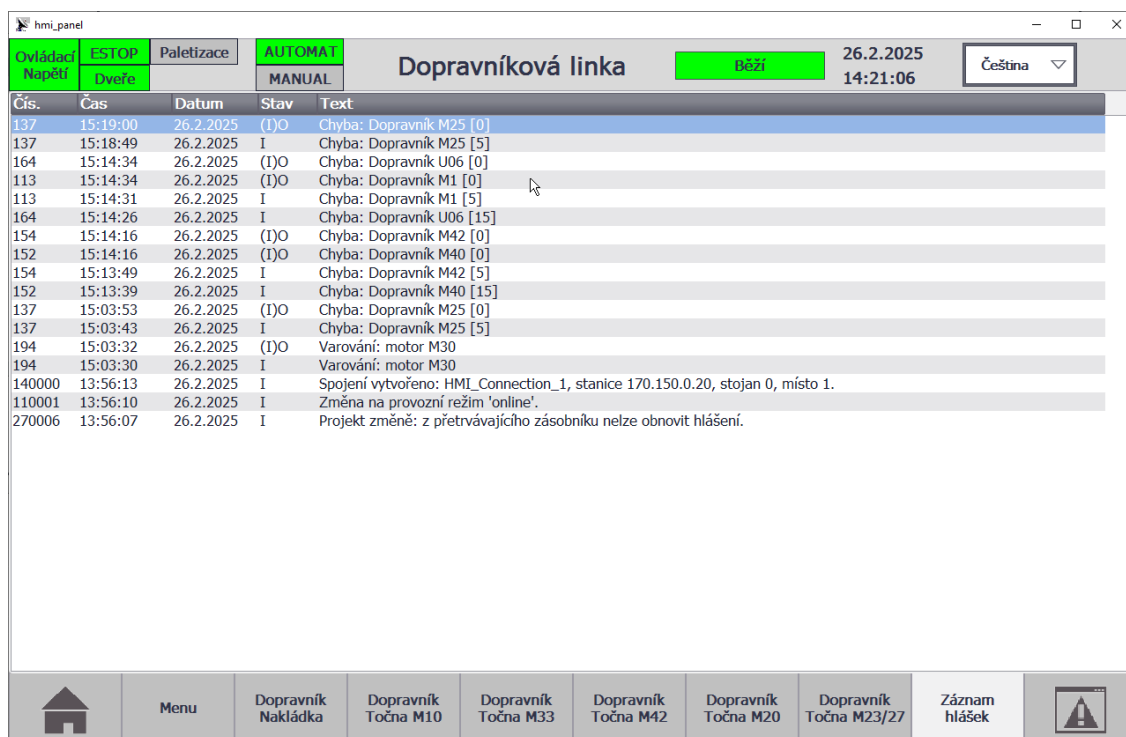
5.6.2 Postup přidání nové formy

1. Klikneme na pole „NOVÝ“
2. Klikneme do pole **Forma** a zadáme RFID číslo nové formy
3. Po založení nové formy, klikneme do pole „RFID číslo“ a zadáme znovu číslo formy
4. Zadáme hodnotu pro volbu krátkého okruhu
5. Stiskneme tlačítko „ULOŽIT“
- 6.

Tímto postupem jsme přidali novou formu.

5.7 Záznam chybových hlášení

Zobrazení aktuálních poruchových stavů na zařízení.

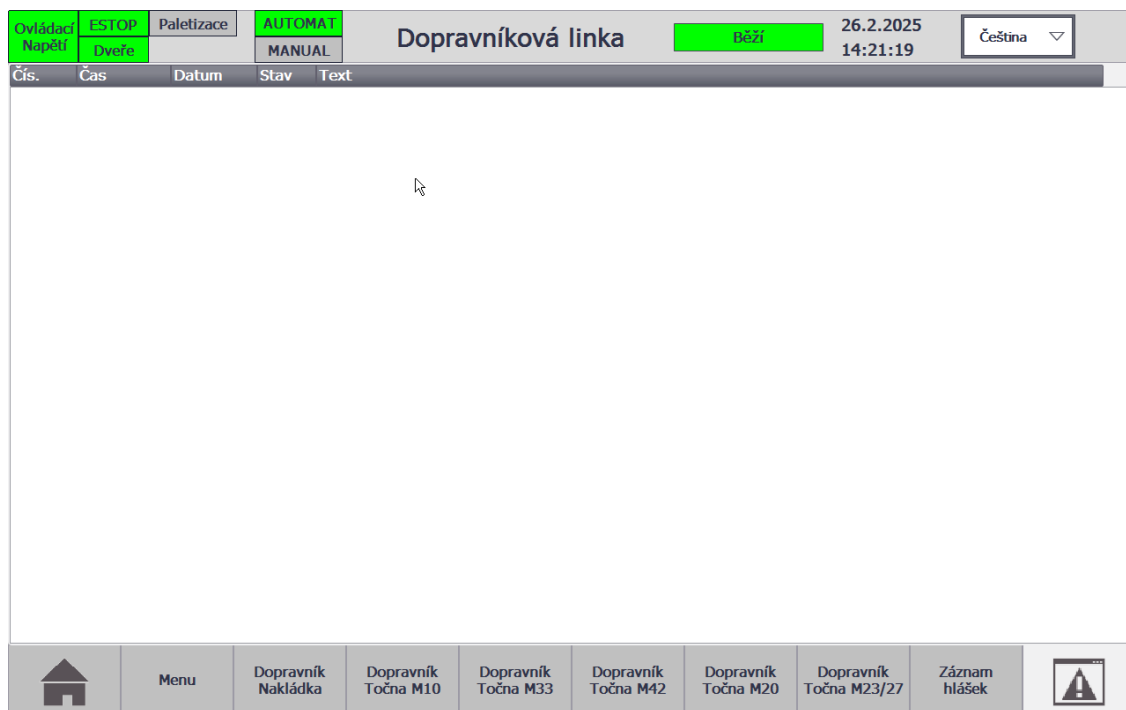


Čís.	Čas	Datum	Stav	Text
137	15:19:00	26.2.2025	(I)O	Chyba: Dopravník M25 [0]
137	15:18:49	26.2.2025	I	Chyba: Dopravník M25 [5]
164	15:14:34	26.2.2025	(I)O	Chyba: Dopravník U06 [0]
113	15:14:34	26.2.2025	(I)O	Chyba: Dopravník M1 [0]
113	15:14:31	26.2.2025	I	Chyba: Dopravník M1 [5]
164	15:14:26	26.2.2025	I	Chyba: Dopravník U06 [15]
154	15:14:16	26.2.2025	(I)O	Chyba: Dopravník M42 [0]
152	15:14:16	26.2.2025	(I)O	Chyba: Dopravník M40 [0]
154	15:13:49	26.2.2025	I	Chyba: Dopravník M42 [5]
152	15:13:39	26.2.2025	I	Chyba: Dopravník M40 [15]
137	15:03:53	26.2.2025	(I)O	Chyba: Dopravník M25 [0]
137	15:03:43	26.2.2025	I	Chyba: Dopravník M25 [5]
194	15:03:32	26.2.2025	(I)O	Varování: motor M30
194	15:03:30	26.2.2025	I	Varování: motor M30
140000	13:56:13	26.2.2025	I	Spojení vytvořeno: HMI_Connection_1, stanice 170.150.0.20, stojan 0, místo 1.
110001	13:56:10	26.2.2025	I	Změna na provozní režim 'online'.
270006	13:56:07	26.2.2025	I	Projekt změně: z přetrvávajícího zásobníku nelze obnovit hlášení.

OTEVŘENÍ OBRAZOVKY PRO
ZOBRAZENÍ HISTORIE
CHYBOVÝCH HLÁŠENÍ

5.7.1 Aktuální chybová hlášení

Zobrazení historie poruchových stavů na zařízení.

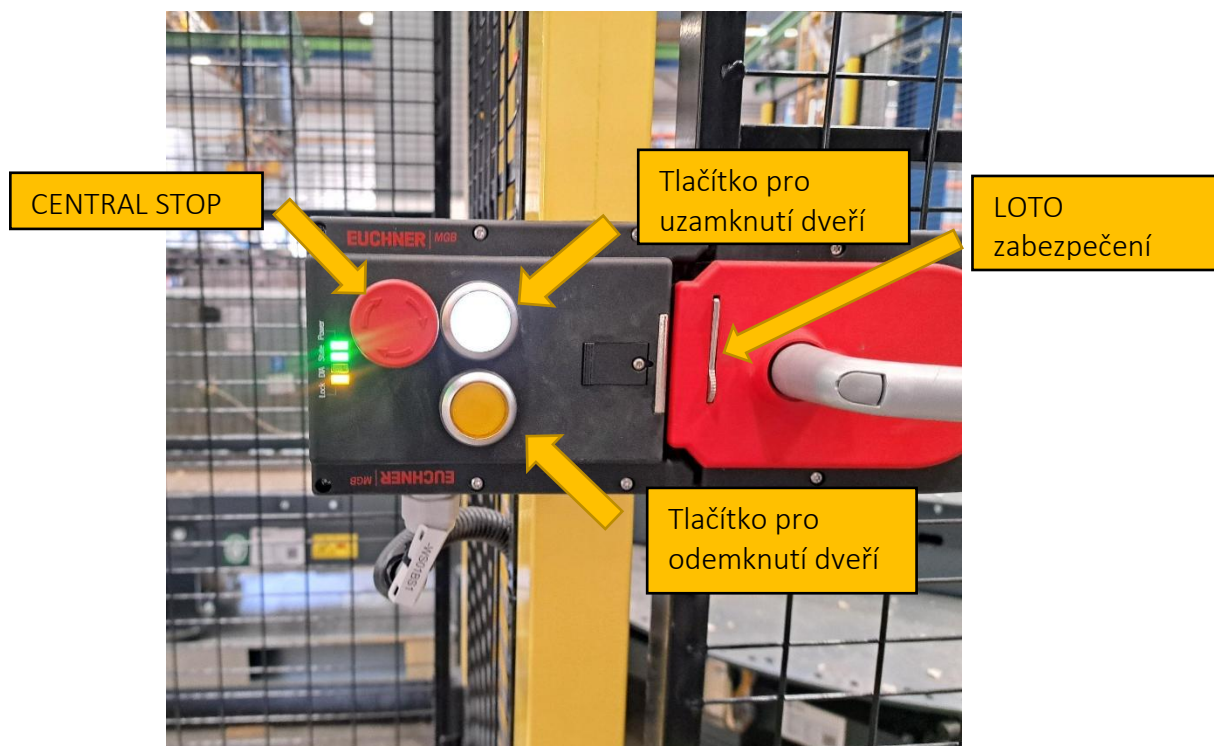


OTEVŘENÍ OBRAZOVKY PRO
ZOBRAZENÍ AKTUÁLNÍCH
CHYBOVÝCH HLÁŠENÍ

6. Ovládání bezpečnostních prvků

6.1 Ovládání bezpečnostního zámku

Popis ovládání bezpečnostního zámku pro vstup do výrobní linky pro přepravu forem.



Po stisknutí oranžového tlačítka se zámek odemkne a umožní vstup do prostoru linky. Odemčení je signalizováno rozsvícením oranžové kontrolky.

Pokud oranžová kontrolka bliká, čeká se v AUT režimu na ustavení forem na senzory. Po ustavení se zámek odemkne. Toto se děje pouze v AUT režimu.

Pro uzamčení zámku uzavřeme dveře a stiskneme bílé tlačítko. Uzamčení je signalizováno zhasnutím oranžové kontrolky a rozsvícením bílé kontrolky.



Pro otevření dveří z prostoru výrobní linky stačí pouze stlačit kliku dolů a dveře se otevřou.



Při vstupu do nebezpečných prostor ponechejte ochranné dveře otevřené a použijte zabezpečení v souladu se systémem LOTO. Před uzavřením ochranných dveří je potřeba zajistit, aby se uvnitř ochranného ohrazení nenacházela žádná osoba.

Pozor: uvnitř stroje není žádná úniková možnost, ani nouzové zastavení, neboť pohyb zde je zakázán.

6.2 Ovládání obouručního ovladače

Popis ovládání obouručního ovladače pro spouštění Paletizéru



Pro zakládání a vyskladňování formy z palety je nutné pro chod paletizéru použít obouruční ovládání. Spouštění pohybu paletizéru se provádí současným stiskem obou tlačítek. Tlačítka je nutné držet po celou dobu procesu vyskladňování nebo naskladňování.



POZOR! Před stisknutím tlačítek obouručního ovládání je nutné zkontrolovat, zdali se někdo nenachází v prostoru Paletizéru. Spuštění pomocí obouručního ovladače se smí provést pouze pokud se nikdo nenachází v prostoru Paletizéru

7. Signalizace

Zobrazované stavy na – RM1:

Ovládací napětí	Svítí bílá signálka – SH1
Alarm/Reset	Bliká/Svítí bílá signálka – SH2
Start cyklu	Bliká/Svítí zelená signálka – SH3
Stop cyklu	Bliká/Svítí bílá signálka – SH4

Zobrazované stavy na majáku – HL1(-RM1):

Manuál	Svítí oranžová
Otevření dveří/spouštění linky	Bliká oranžová
Automat běží	Svítí zelená
Stop Automat	Bliká zelená
Porucha	Bliká červená

Zobrazované stavy na majáku – HL2(SECO):

Manuál	Svítí oranžová
Otevření dveří/spouštění linky	Bliká oranžová
Automat běží	Svítí zelená
Stop Automat	Bliká zelená
Porucha	Bliká červená

8. Zásady pro dodržování bezpečnosti práce

Při provozu a údržbě výrobní linky pro přepravu forem je třeba dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a níže uvedené zásady:

- a) Obsluhu a údržbu smí provádět jen osoby k tomu určené.
- b) Obsluha musí splňovat kvalifikační předpoklady uvedené v této zprávě.
- c) Pracovníci údržby musí splňovat předpoklady uvedené v této zprávě.
- d) Za správné provedení opravy a seřízení po opravě je zodpovědný opravu provádějící pracovník a pracovník obsluhy zařízení.
- e) Obsluha výrobní linky pro přepravu forem je povinná při provádění oprav a údržby odsouhlasovat se zodpovědným pracovníkem. Souhlas k zahájení oprav a opětovnému provozu výrobní linky pro přepravu forem dává zásadně pracovník, který právě výrobní linky pro přepravu forem.
- f) V prostoru a nejbližším okolí hydraulického agregátu je dovoleno provádět pouze nezbytně nutné svářečské práce při dodržení všech bezpečnostních opatření a předpisů platných pro svařování.
- g) V prostoru výrobní linky pro přepravu forem je rovněž zakázáno kouření a manipulace s otevřeným ohněm.
- h) V prostoru, kde je používán hydraulický agregát, je každý povinen dodržovat všechny všeobecné i specifické bezpečnostní předpisy, platné v závodě uživatele.
- i) Musí být dbáno o udržování zařízení dle protipožárních opatření platných pro zařízení tohoto druhu.
- j) Uživatel je povinen shrnout všechny všeobecné i specifické bezpečnostní předpisy a doplnit je souborem bezpečnostních předpisů platných v závodě uživatele. Školení a přezkoušení pracovníků obsluhy a údržby jsou prováděny jedenkrát ročně. Místa, na nichž hrozí nebezpečí úrazu, musí být zřetelně označena (zbarvením, výstražnou tabulí apod.).

9. Zbytková rizika

- Nebezpečí při naražení nebo kontaktu s ostrou hranou nebo vyčnívající hranatou částí při obsluze zařízení nebo pohybu kolem zařízení. Pořezání při doteku s ostrými hranami.

10. Závěr

Provozní podmínky stanovené výrobcem.

Provozovatel je povinen:

- dbát správného připojení na elektrickou soustavu
- zavést provozní deník zkušebního zařízení, kde se musí psát veškeré zásahy, úpravy, opravy, poruchy
- v době záruky zařízení je nutno provádět pravidelné preventivní prohlídky dle plánu prohlídek
- nakupovat jen originální náhradní díly stanovené výrobcem, popřípadě ekvivalentní náhrady odsouhlasené výrobcem
- v době záruky po vyzvání výrobcem umožnit pracovníkům s pověřením výrobce přístup k zařízení a být nápomocni při manipulaci se zařízením, kontrolou stavu zařízení, kontrolou vedení provozního deníku a umožnit připojení na předepsané energie
- na základě výsledku preventivní prohlídky zabezpečit provedení navrhovaných opatření

Zařízení je za podmínek obvyklého a určeného použití bezpečné. Výrobce poskytuje na zařízení za podmínek obvyklého a určeného použití, při dodržení výše uvedených provozních předpisů a ustanovení návodu pro obsluhu záruku 12 měsíců od data převzetí výrobku.

Tato záruka neplatí, pokud není řádně veden provozní deník nebo je bez písemného souhlasu dodavatele změněna struktura zařízení nebo jeho parametry. Porušení ustanovení provozních předpisů a návodu pro obsluhu má za následek okamžité ukončení záruky za bezpečnost, funkčnost a bezporuchovost výrobku.

Předpokládaná životnost zařízení je 10 let.

Technické změny zařízení, odebrání a doplňování prvků nebo příslušenství bez písemného souhlasu firmy PKS servis spol. s r.o. není dovoleno. Firma PKS servis spol. s r.o. není zodpovědná za škody způsobené neodborným zacházením s výrobkem.

11. Plán kontrol a preventivní údržby

Doporučený plán kontrol a preventivní údržby

Vyžaduje objednání dílů	Nevyžaduje objednání dílů	O-operátor U-údržba T-technik/programátor
----------------------------	------------------------------	---

Pořadí	Popis činnosti	Odhadovaný čas kontroly (min)	Material	Potřebné množství	Kdo provádí	1. deně	1. týdeně	1. měsíc	3. měsíce	6. měsíce	1. rok
1.	Kontrola funkčnosti bezpečnostních funkcí	10	-	-	O	●					
2.	Kontrola funkčnosti tlačítek a kontrol ek a OP panelu	5	-	-	O	●					
3.	Kontrola a vyčištění rozvaděče	30	-	-	U				●		
4.	Kontrola rozvaděče termokamerou	30	-	-	T						●
5.	Dotažení spojů (na základě protokolu o termografickém měření)	60	-	-	U						●
6.	Kontrola stavu optických snímačů a jejich vyčištění	60	-	-	U			●			
7.	Kontrola dotažení konektorových spojů	120	-	-	U						●
8.	Vizuální kontrola kabelového vedení a kabelů	120	-	-	U						●
9.	Záloha SW PLC	60	-	-	U						●

12. Provozní deník

Datum	Činnost	Jméno a podpis

Datum	Činnost	Jméno a podpis

Datum	Činnost	Jméno a podpis

--	--	--